

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-49608

(43) 公開日 平成10年(1998) 2月20日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 19/00			G 0 6 F 15/42	H
17/60			15/21	3 6 0

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平8-224508

(22) 出願日 平成8年(1996) 8月7日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 小森 眞一

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

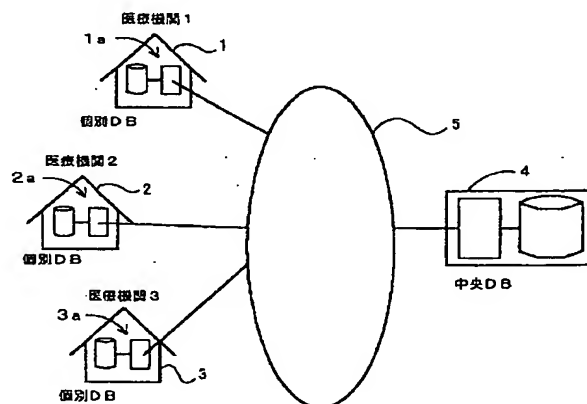
(74) 代理人 弁理士 杉浦 正知

(54) 【発明の名称】 地域医療情報システム

(57) 【要約】

【課題】 地域内の医療情報を各医療機関の間で共有する際に、通信コストの削減、レスポンスの向上、データの整合性の保証、非常時における医療機関の独立性の保持などを実現する。

【解決手段】 中央DB 4には地域内の全ての患者の医療情報が、個別DB 1 aには医療機関1において利用頻度の高い情報がそれぞれ格納される。機関1に来院した患者の情報がDB 1 aにある場合、DB 4におけるこの患者の情報と比較され不足分がDB 1 aにダウンロードされる。DB 1 aに情報が無い場合、DB 4からその患者の情報が全てダウンロードされる。情報がDB 4およびDB 1 aの両方共に無い場合、新規に作成されDB 1 aに格納される。格納された新規情報は、所定の手続の後にDB 4に対してアップロードされる。情報の新規作成の際に患者による機関1に対する認証情報が作成され、DB 4に格納される。情報のダウンロードの際には、この認証情報の確認がなされる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電子化された医療情報を所定の地域内の複数の医療機関で共有する地域医療情報システムにおいて、

所定の地域内の全ての患者の医療情報が格納される第 1 のデータベースと、

上記所定の地域内に存在する医療機関に設置され、上記医療機関において利用頻度の高い上記患者の医療情報が格納される第 2 のデータベースと、

上記第 1 のデータベースと複数の上記第 2 のデータベースとの間で通信を行なうための通信回線とを備え、上記通信回線を通じて上記第 1 のデータベースと上記第 2 のデータベースとの間でのデータの整合性をとるようにしたことを特徴とする地域医療情報システム。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の地域医療情報システムにおいて、

必要な第 1 の医療情報が上記第 2 のデータベースに存在するときには、上記第 1 のデータベース内に格納されている上記第 1 の医療情報に対応する第 2 の医療情報と上記第 1 の医療情報とを比較し、上記第 2 の医療情報に対する上記第 1 の医療情報の不足分を抽出し、該不足分を上記第 1 のデータベースから上記第 2 のデータベースに対してダウンロードし、

上記第 1 の医療情報が上記第 2 のデータベースに存在せず上記第 1 のデータベースに存在するときには、上記第 1 のデータベースから上記第 2 のデータベースに対して上記第 2 の医療情報をダウンロードし、

上記第 1 の医療情報が上記第 1 のデータベースおよび上記第 2 のデータベースに共に存在しない場合には、上記第 2 のデータベースに対して新規に上記第 1 の医療情報を作成し、所定の手続を終了後に上記新規に作成された第 1 の医療情報を上記第 1 のデータベースに対してアップロードすることを特徴とする地域医療情報システム。

【請求項 3】 請求項 2 に記載の地域医療情報システムにおいて、

上記不足分の抽出は、上記第 2 の医療情報を構成する情報のそれぞれに付された番号と上記第 1 の医療情報を構成する情報のそれぞれに付された番号とを比較することによってなされることを特徴とする地域医療情報システム。

【請求項 4】 請求項 2 に記載の地域医療情報システムにおいて、

上記新規作成の際に、該新規作成される医療情報に係る患者によって上記第 2 のデータベースが設置される医療機関の認証がなされ、該認証情報が上記第 1 のデータベースに格納され、上記ダウンロードの際に上記認証情報の確認を行なうことを特徴とする地域医療情報システム。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、所定の地域の医療機関において、電子カルテを中心とした患者の医療情報をそれぞれの医療機関で共有するような地域医療情報システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 医療機関において、例えば患者の治療に当たり、その患者の既往症や過去の治療歴、また、その患者が複数の症状で以てそれぞれ異なる医療機関を利用している場合などは、他の医療機関でその患者に対してなされた治療内容などを前もって知っておくことにより、その患者に対してより効果的な治療を施すことができる。

【0003】 総合病院のように、一つの病院内に多数の診療科を有する場合には、それぞれの診療科間での情報の交換が容易であり、その患者の既往症や、他の診療科において患者に対してなされた治療の内容などの情報を直ちに得ることができる。これに対して、上述のような比較的小規模な医療機関では、単一または互いに密接に関連した複数の診療科を有するのみであり、複数の症状で以て来院する患者について、例えば他の医療機関でどのような治療が行われているか、また、その患者が過去にどのような治療を受けたことがあるのかを知ることは容易ではない。

【0004】 そのため、従来、ある地域に存在する医療機関の間で互いに患者の情報を交換するために、幾つかの方法が提案されていた。第 1 の方法は、個々の医療機関がそれぞれ独自のシステムを有し、電子カルテのデータフォーマットを共通化する方法である。このフォーマットを共通化されたデータは、各医療機関の間で、ICカードやインターネットなどを介してデータのやり取りがなされる。

【0005】 第 2 の方法としては、1つのデータベースに個々の医療機関がそれぞれデータを格納する方法がある。この方法では、この医療機関がこのデータベースに対して公衆電話回線や専用通信回線を用いてアクセスすることによってデータの共有化が図れる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述の第 1 および第 2 の方法は、実用化に際し困難とされる問題点を有していた。

【0007】 第 1 の方法において IC カードを利用する場合、このシステムの運用が実質上患者に依存してしまうという問題点があった。すなわち、来院の際に患者が自分のデータが記録された IC カードを持参するのを忘れてしまったり、その IC カードを紛失してしまったような場合、当然のことながらデータの共有化を行うことができない。これを防ぐために、各医療機関は、個々に内容の複製を有することが可能であるが、例えば患者が複数の医療機関を利用するような場合、その患者の IC カードの内容の整合性を保証することは、困難である。

【0008】また、この第1の方法においてインターネットを介して、その都度患者のデータのやり取りを行えば、データの整合性の問題は解決できる。しかしながら、この場合には、その地域において接続されている全ての医療機関で、コンピュータなどを常時ネットワークに接続していなければいけないという問題点がある。すなわち、例えば病院Aに来院したある患者について、以前通院していた病院Bでの診療情報が欲しい場合、病院Bにおいてコンピュータがネットワークに接続されていなければ、病院Aでは情報を得ることができない。常時インターネットに接続するためにはコストが嵩むため、開業医などによる個人の診療所を含む全ての医療機関に対して高速な応答や安定したサービスを期待することが難しいという問題点があった。

【0009】一方、上述の第2の方法によれば、データが中央のデータベースの1箇所で集中管理されているため、各医療機関においてデータの管理の必要がない。しかし、何らかの理由で中央のデータベースが稼働を停止してしまった場合、接続されている全ての医療機関においてデータの利用が不能となるとという問題点があった。また、中央のデータベースに対する通信のための回線が普通または混雑している状態では、各医療機関での運用に問題が発生する可能性もある。これは、特に急患などの非常時に問題となる。さらに、情報を必要とする度に中央のデータベースに対して通信を行わなければならないため、通信コストも嵩んでしまうという問題点があった。

【0010】したがって、この発明の目的は、通信コストを削減しつつレスポンスの向上を図り、且つ、データの整合性が保証されながらも非常時における医療機関の独立性を保てるような地域医療情報システムを提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】この発明は、上述した課題を解決するために、所定の地域内の全ての患者の医療情報が格納される第1のデータベースと、所定の地域内に存在する医療機関に設置され、医療機関において利用頻度の高い患者の医療情報が格納される第2のデータベースと、第1のデータベースと複数の第2のデータベースとの間で通信を行なうための通信回線とを備え、通信回線を通じて第1のデータベースと第2のデータベースとの間でのデータの整合性をとるようにしたことを特徴とする地域医療情報システムである。

【0012】上述したように、この発明は、所定の地域内の全ての医療情報が第1のデータベースに格納され、それぞれの医療機関において利用頻度の高い医療情報がそれぞれの医療機関に設置される第2のデータベースに格納され、これら第1および第2のデータベースが通信回線を介して整合性をとるようにされているため、通信の際のコストが削減され、それぞれの医療機関における

医療情報へのアクセスの際のレスポンスの向上が図られ、それぞれの医療機関における独立性を保つことができる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の一形態を、図面を参照しながら説明する。図1は、この発明による地域医療情報システムの構成の一例を示す。例えば医師会単位で構成される所定の地域内に存在する医療機関1、2、および3は、それぞれローカルな個別データベース1a、2a、および3cを有する。これら個別データベース1a、2a、および3aは、公衆回線5に接続される。また、この所定の地域内の全域を受け持つ中央データベース4が公衆回線5に接続される。

【0014】なお、この例では、地域内に存在する医療機関が3つとされているが、勿論これはこの例に限定されず、数百乃至は数千の医療機関の接続も可能とされる。また、各医療機関は、個別データベースの他に、この個別データベースとネットワーク接続された1または複数のコンピュータを有することができ、これらのコンピュータを個別データベースの検索端末とすることができ

【0015】この発明においては、中央データベース4に対して所定の地域内全ての患者の情報（電子カルテ）が格納される。一方、この地域内の各医療機関1、2、および3がそれぞれ有する個別データベース1a、2a、および3aには、これらの医療機関のそれぞれにおいて通常の診断に必要な、利用頻度の高い医療情報だけが格納される。各医療機関1、2、および3において患者の医療情報の参照が行われる時点と患者の医療情報を追加した時点とで、中央データベース4と個別データベース1a、2a、および3aとの整合性がとられる。

【0016】図2は、この発明において各医療機関の間で共有される、医療情報の構造の一例を概略的に示す。この例では、患者毎の診療情報である医療情報10は、例えばアメリカなどで提唱されているPOS (Problem Oriented System) に基づき、患者属性11、基礎データ12、プロブレム13、経過記録14などから成る項目に分類され、さらに認証情報15が付け加えられ記憶される。

【0017】患者属性11は、その患者に関する属性データであり、例えば、患者に対して付されるIDとなる患者番号、氏名および氏名の仮名表記、性別、生年月日、現住所および電話番号、管掌（保険などの情報）の各項目から成る。この患者属性は、それぞれの患者に対して唯一のものである。この患者属性には、患者自身の設定による暗証番号が含まれる。基礎データ12は、患者の体重や身長などのデータから成り、さらに幾つかの項目に分類される。プロブレム13は、患者が抱えている問題点のリストである。複数の症状を有する患者に対しては、このプロブレム13が複数発生する。経過記録

14は、プロブレム13の経過が記入される。

【0018】認証情報15は、この医療情報10の共有が許可されている医療機関の情報から成る。患者は、ある特定の医療機関が自分の医療情報10を共有することができるかどうかを設定することができる。この設定は、患者自身によって行うことができる。これは、例えば、各医療機関において設置された端末に対してなされる。

【0019】なお、この実施の一形態においては、システムの運用の規則として、個別データベース1a、2a、および3a内のみ存在し、中央データベース4内に存在しない情報に対する削除および更新は、許可される。一方、一旦、中央データベース4に登録および格納された情報の更新および削除は、禁止される。また、この地域内の医療機関を利用する患者のそれぞれには、ユニークなIDが割り振られる。これは例えば保険証の番号を用いることができる。

【0020】図3は、この発明による、医療情報10の登録の際のフローチャートを示す。例えば医療機関1に患者Aが来院すると、患者Aに割り振られたIDや患者Aの氏名、生年月日などの情報で、医療情報10の検索が行われる（ステップS1）。これは、例えば医療機関1に設置されたコンピュータなどから成る端末に対して行われ、まず、ステップS2により個別データベース1aに患者Aの医療情報10が格納されているかどうか調べられる。若し、個別データベース1aに求める医療情報10が格納されていないならば、処理はステップS3に移行する。

【0021】ステップS3において、公衆回線5に対して個別データベース1aが接続され、この公衆回線5を介して中央データベース4にこの患者Aの医療情報10が格納されているかどうか調べられる。この個別データベース1aの公衆回線5への接続および中央データベース4に対する検索は、ステップS2からステップS3への処理の移行の際に自動的に行うようにできる。勿論、ユーザの操作によってその都度行うようにしてもよい。若し、このステップS3において中央データベース4に求める医療情報10が格納されていないとされれば、処理はステップS4に移行し、医療情報10の新規の登録が開始される。

【0022】ステップS4において、患者Aによる患者属性の入力が行われる。これは、患者A自身によって例えば医療機関1に設置された端末に対してなされ、患者Aの氏名、生年月日などの属性情報が入力される。患者Aの保険などの情報も入力される。また、患者A自身により暗証番号が設定され入力される。この暗証番号は、例えば4桁乃至6桁の数字の組み合わせから成り、後述する認証の際に用いられる。患者属性は、上述の属性情報とこの暗証番号とから構成される。また、このステップS4では、医療機関1でのこの患者の医療情報10

を、他の医療機関との間で共有することを許可するかどうかの認証情報が患者A自身によって設定され、入力される。これらの情報の入力終了すると、処理は次のステップS5に移行する。

【0023】入力された患者属性および認証情報は、まず、ステップS5において、公衆回線5を介して中央データベース4に対して登録される。そして、次のステップS6において、患者Aが来院した医療機関1の個別データベース1aに対して患者属性が登録される。情報のデータベース4および1aに対する登録が完了したら、空の医療情報10が作成される。この空の医療情報10は、ステップS12で個別データベース1aに対して登録される。

【0024】一方、上述のステップS3において、医療機関1に来院した患者Aの医療情報10が個別データベース1aには存在しないが中央データベース4には存在するとされた場合には、処理はステップS8に移行する。ステップS8では、患者Aによる医療機関1に対する認証が行われる。

【0025】図4は、この認証の方法の一例のフローチャートを示す。最初のステップS20で、中央データベース4に対してアクセスが行われ、中央データベース4に格納されている患者Aの医療情報10が検索され取り出され、取り出されたこの医療情報10から、医療機関認証情報が読み出される。ステップS21で、読み出されたこの認証情報に基づき認証が行えるかどうか調べられ、患者Aが来院したこの医療機関1がこの患者Aに認証されているかどうか判断される。

【0026】若し、認証ができこの医療機関1が患者Aに認証されているとされれば、この認証のフローが終了され、処理は図3に示されるフローチャートのステップS9に移行する。一方、ステップS21において認証ができないとされれば、処理はステップS22に移行する。そして、このステップS22で、患者Aに暗証番号を入力してもらうことによって、この医療機関1は、患者Aの認証を得ることができる。患者Aの認証が得られると、処理はステップS9に移行し、中央データベース4から個別データベース1aへの、患者Aに関する全ての情報のダウンロードが行われる。そして、処理はステップS12に移行する。

【0027】また一方、上述のステップS2において医療機関1に来院した患者Aの医療情報10が個別データベース1aに存在するとされた場合には、処理はステップS10に移行する。ステップS10では、上述の図4に示されるフローに従い、患者Aによる医療機関1に対する認証が行われる。患者Aによる認証が得られると、処理は次のステップS11に移行する。

【0028】ステップS11では、中央データベース4に対してアクセスが行われ、中央データベース4から個別データベース1aへの、不足情報のダウンロードが行

われる。上述したように、医療情報10を構成するデータのうち、例えばプロブレム13および経過記録14は、それぞれ複数存在することができる。これらのデータは、医療機関において患者Aの診療が行われる度に新たに作成され、作成されたデータは、これまでのデータに対して追加される。

【0029】後述するが、このデータの追加は、個別データベースに対して行われると共に、中央データベース4に対しても行われる。そして、中央データベース4において、追加されたこれらデータに対して各々を区別するための、例えば通し番号が振られる。例えば、図2の経過記録14では、追加された順に、経過記録14a、14b、14c、14d、および14eに対して、それぞれ〔1〕、〔2〕、〔3〕、〔4〕、および〔5〕などと番号が振られる。この追加されるデータは、患者Aについて常に同じ医療機関からのデータが追加されるとは限らず、複数の医療機関において作成されたデータが混在することもあり得る。

【0030】上述のステップS3、ステップS8およびステップS9で説明したように、個別データベース1a内に存在する医療情報10は、元々が中央データベース4からダウンロードされたものである。そのため、個別データベース1aに存在する医療情報10を構成するデータのそれぞれには、通し番号が振られている。したがって、個別データベース1a内の、患者Aに関する医療情報10を構成するデータのそれぞれに振られている番号のリストを作成し、このリストと中央データベース4内の、患者Aに関する医療情報10を構成するデータのそれぞれに振られている番号のリストとを比較することによって、個別データベース1aにおける患者Aに関する医療情報10の不足分を知ることができる。図2の例では、個別データベース1aにおいて経過記録14dが不足していることが示されている。この不足分の情報に基づき、上述の中央データベース4から個別データベース1aへの不足情報のダウンロードが行われる。これにより、個別データベース1aでは、常に最新または最新に近い医療情報10を得ることができる。中央データベース4からの不足情報のダウンロードが完了すると、処理はステップS12に移行する。

【0031】ステップS12において、患者Aに対する医療行為に伴い作成された記録は、新規の医療情報として一旦個別データベース1a内に蓄積される。そして、次のステップS13で、新しく発生した医療情報は、誤字などの修正がなされた後にプリンタなどによって印刷され、ステップS14で、医療従事者によって、この印刷された医療情報の内容が確認され署名および捺印がなされる。なお、これらステップS13およびステップS14における処理は、法律上規定されているものである。このように署名および捺印がなされた医療情報は、変更や改ざんが禁止される。署名および捺印がなされる

と、処理は次のステップS15に移行する。

【0032】ステップS15では、中央データベース4に対するアクセスが行われ、上述のステップS12において新規に作成された患者Aの医療情報が中央データベース4に対してアップロードされる。アップロードされたこの医療情報は、中央データベース4において患者Aの医療情報10に対して追加され登録される。なお、このアップロードは、必ずしも患者毎に行われる必要は無く、例えば午前および午後一度ずつ、また例えば、一日の所定の時間に一回というようなスケジュールで以て行なうようにしてもよい。

【0033】上述したシステムの運用規定により、一旦アップロードされた情報は、個別データベース1aにおける修正および削除はできない。したがって、個別データベース1aと中央データベース4との間でデータの整合性に矛盾が発生することが無い。勿論、これは他の医療機関2および3においても同様である。

【0034】また、例えば医療機関1において、個別データベース1a内に存在するデータのうち、来院しなくなった患者の医療情報などのような不要な医療情報は、削除することができる。削除された医療情報が再び必要となったときには、中央データベース4から該当する医療情報を随時ダウンロードすることができる。

【0035】なお、この発明は、所定の地域内において医療情報を共有化するためのシステムであるが、これはこの例に限定されず、他のデータベースシステムに対しても適用可能なものである。

【0036】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、新規の医療情報は、各医療機関から中央データベースに対して随時または定期的にアップロードされ、各医療機関においては、各医療機関が個別データベースにそれぞれ有する医療情報と中央データベースに存在する医療情報とを比較し、不足分を中央データベースから個別データベースに対してダウンロードするようにされているため、各医療機関において、最新に近い医療情報を安定して得られるという効果がある。

【0037】また、各医療機関の個別データベースと中央データベースとの間の通信は、必要最小限に抑えられ、常に行なう必要が無いため、通信時間を節減でき、さらに、中央データベースと個別データベースとの間では、差分データだけがやり取りされるため、通信の際の時間およびデータ量が削減される効果がある。

【0038】さらに、各医療機関において医療行為を行なう際には、各医療機関がそれぞれ有する個別データベースに対してアクセスが行なわれるため、通信などによるレスポンスの低下が発生しないという効果がある。

【0039】さらにまた、中央データベースおよび個別データベースとの間の回線が不通となった場合や、中央データベースがメンテナンスのために稼働を停止してい

9

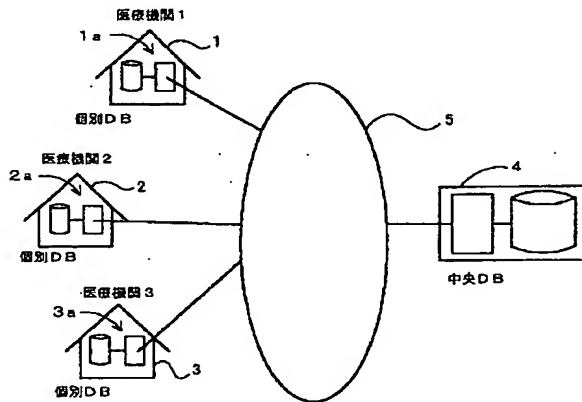
るような場合などでも、各医療機関がそれぞれ有する個別データベースに利用可能なデータが存在することを期待できる効果がある。

【図面の簡単な説明】

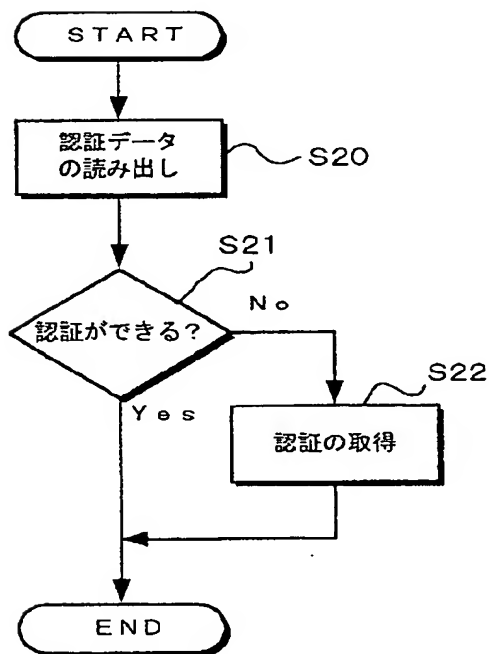
【図1】 この発明による地域医療情報システムの構成の一例を示す略線図である。

【図2】 医療情報の構造の一例を概略的に示す略線図である。

【図1】



【図4】



10

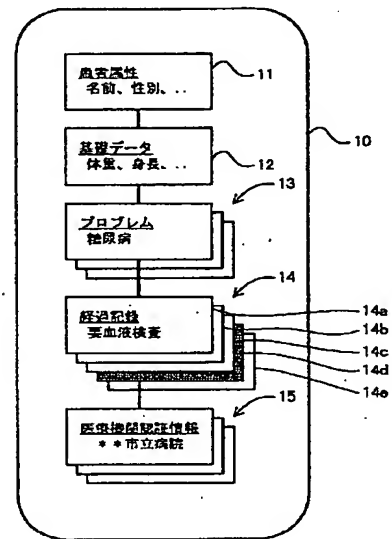
【図3】 この発明による医療情報の登録の際のフローチャートである。

【図4】 認証の方法の一例のフローチャートである。

【符号の説明】

1, 2, 3・・・医療機関、1a, 2a, 3a・・・個別データベース、4・・・中央データベース、5・・・公衆回線、10・・・医療情報

【図2】



【図3】

